情報科学を活用した脳科学研究とその臨床実装

University of Miyazaki
Faculty of Engineering



情報通信プログラム 准教授
田村　俊介

出身：岡山県岡山市
趣味：散歩
講義：情報科学
専門：脳情報科学、音声科学

ひとこと
学生の間は、大学にいるからこそ出来ることに一生懸命取り組んでください！学生の内にやりがいのあることを見つければ将来に必ず生かされます！

研究内容

脳バイオマーカーのデータベース管理と臨床応用

- 精神医学分野における脳バイオマーカー（脳波・MRI等のデータ）のデータベース管理を行うとともに、データ駆動解析や脳の計算機シミュレーションを通して、未解決な精神疾患の病態解明を目指します。
- 情報技術を活用して発見した新たな医学的な知見に基づいて、臨床現場で利用可能なシステムの実装を行います。

音声科学を軸にした隠れ難聴研究

- 音声分析や音声知覚実験、脳機能計測、計算機シミュレーションを通して、ヒトが声を発する・聴く仕組みを明らかにする研究を行います。
- 近年話題になっている隠れ難聴（騒音性難聴や、イヤホン難聴とも呼ばれる）のメカニズム解明を目指しています。







音声収録や脳機能計測（脳波・脳磁図測定）の様子

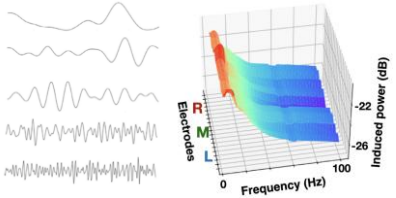
この研究はどう役立つ？研究から学べることは？

- ヒトの脳は極めて複雑な臓器で、未解明な部分が多く残されています。近年、情報技術を活かした脳科学研究の推進が求められており、医工連携による研究がブレークスルーを生み出す可能性があります。
- 医学部と連携をした大型の研究プロジェクトや、製薬・医療機器メーカーとの共同研究を推進しているため、医工連携研究や医療機器開発の最前線に触れることができます。
- 医学部と連携した研究指導体制を敷いているため、異なる専門性を持つ同年代の学生と協力しながら研究に取り組むことができます。
- 音声を中心とした音響学分野の研究を通して、音響信号処理やヒトが音を処理する仕組みを学ぶことができます。

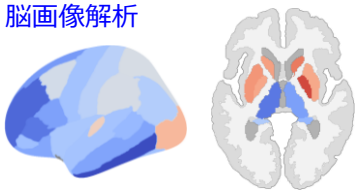
臨床脳波多施設共同研究



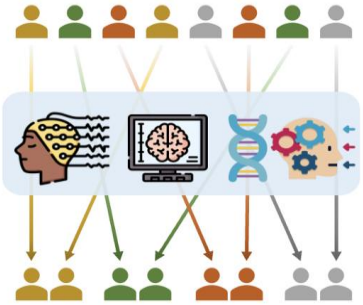
時系列データ（音・脳波）解析



脳画像解析



脳情報による疾患サブタイプ分類



脳波の計算機シミュレーション

